

10 / 506916

PCT/DK 03/00133

03 SEP 2004



REC'D 20 MAR 2003

WIPO

PCT

Kongeriget Danmark

Patent application No.: PA 2002 00329

Date of filing: 04 March 2002

Applicant: ECCO SKO A/S
Industrivej 5
6261 Bredebro
Denmark

This is to certify the correctness of the following information:

The attached document is a true copy of the following document:

- The specification, claims, abstracts and drawings as filed with the application on the filing date indicated above.



PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Patent- og Varemærkestyrelsen
Økonomi- og Erhvervsministeriet

12 February 2003

Bo Z. Tiedemann
Bo Z. Tiedemann

BEST AVAILABLE COPY



PATENT- OG VAREMÆRKESTYRELSEN

Modtaget

Opfindelsen angår en fremgangsmåde til påstøbning af såler af plastmateriale, f.eks. polyurethan, på skoskafter, hvor det enkelte skoskaft er anbragt på en læst, og påstøbningen foretages ved hjælp af en formværktøj med en underpart og delt overpart, og hvor den færdige sko ser ud som om, den er randsyet.

- 5 Fra fransk offentliggørelsesskrift nr. 2609874 kendes en fremgangsmåde til fremstilling af sko, ved hvilken der indstøbes en randdel i sålen, så at skoen kommer til at se ud som om, den er randsyet. Randdelen er anbragt lodret, og mellem skoskaftet og randdelen vil sålmaterialet, som forbinder randdelen og skoskaftet, være synligt, hvilket ikke er helt tilfredsstillende. Hertil kommer, at det er vigtigt, at randdelen inden sålens påstøbning har
- 10 en korrekt position i forhold til skoskaftet. Ved forberedelsen af påstøbning af skosåler på skoskafter er det ønskeligt, at den indledende placering af randdelen omkring skoskaftet ikke kræver nogen stor præcision, og at man i den forbindelse ikke er bundet til en bestemt skoskaftudformning.

- Formålet med opfindelsen er at anvise en fremgangsmåde af den ovenfor nævnte art, som
- 15 muliggør en forholdsvis let påsætning af den nævnte randdel, uden at der kræves alt for stor præcision med hensyn til skoranddelens placering, og som desuden muliggør anvendelse i forbindelse med mange forskellige skoskaftudformninger.

- Fremgangsmåden ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at en skoranddel anbringes på en rundtgående støtteflade på underpartens overside, eventuelt på en støtteflade i en rundt-
- 20 gående udtagning på nævnte overside, idet støttefladen hælder skråt opad mod skoskaftets nedre del, og at læsten med skoskaft anbringes i formværktøjets underpart, idet skoranddelen herefter strækker sig rund om skoskaftet, og at overpartens to halvdele så føres ind omkring skolæsten, og sålmaterialet derefter udstøbes i det hulrum i underparten, der skal danne sålen, hvorefter underparten med sålranddelen trykkes mod skoskaftet og overpartens halvdele, hvilken skoranddel på den side, som vender mod skoskaftet, har en lodret,
- 25 eventuel svagt underskåret flade. Derved opnås en lettere fremstilling af skoen, fordi det ikke er nødvendigt at anbringe skoranddelen særlig præcist rundt om skoskaftet (som er anbragt på læsten) under forberedelsen af støbningen. Når formværktøjets overpartshalv-

dele er ført ind omkring skoskaftet (dvs. er blevet ført sammen) og er blevet trykket mod underparten (eller underparten mod overparten), vil en del af skoranddelen vippe en smule omkring den øvre kant af den rundtgående støtteflade og bringes til anlæg mod skoskaftets sideparti. Som følge af skoranddelens lodrette, eventuelt underskårne, flades vipning, vil man efter støbningen ikke kunne se plastmateriale (f.eks. polyurethan), som er sivet op ovenud mellem skoranddelen og skoskaftet (gennemsvivning); skoranddelen er dog blevet klæbet effektivt fast til skoskaftet. Det har også vist sig, at fremgangsmåden ifølge opfindelsen er egnet til mange forskellige skoudformninger.

Ifølge opfindelsen kan der fra overpartens halvdele og/eller fra underparten udøves et sådan tryk på skoranddelen, at denne vipper og får den nævnte lodrette flade til at klemme mod skoskaftet, så at i det mindste de øverste 10% af nævnte lodrette flade lukker tæt til skoskaftet. Derved opnås en meget pålidelig fastgørelse af skoranddelen til den påstøbte sål og til skoskaftet. Efter påstøbning af sålen fjernes formværktøjets parter fra hinanden, og den yderste del af skoranddelen beskæres så og underkastes en passende bearbejdning, således at skoen får et færdigt udseende.

Fremdeles kan ifølge opfindelsen støttefladen i den anvendte formunderparts rundtgående udtagning - når støttefladen ses i tværsnit - danne en vinkel α på 20-40°, fortrinsvis 25-35°, med vandret plan. Derved opnås, at skoranddelen, idet overpartshalvdelene føres sammen og trykkes ned, særlig effektivt vil kunne foretage en vipning omkring den radialt set inderste kant af udtagningen, hvilket medfører en mere præcis positionering af skoranddelen i forhold til skoskaftet.

Ifølge opfindelsen kan skoranddelen, inden den anbringes i nævnte underparts udtagning, være blevet fastgjort vejen rundt langs en forholdsvis tynd hjælpesål, som er gennemtrængelig for skosålsmateriale, og som under sålens påstøbning kan medvirke til at holde skoranddelen på plads omkring skoskaftet. Denne fremgangsmåde har vist sig særlig hensigtsmæssig.

Der er særlig fordelagtigt, såfremt ifølge opfindelsen den anvendte hjælpesål er af gennemtrængeligt tekstil, f.eks. presset plastfiber eller limbehandlet tekstilmateriale, med mange gennemgående huller, hvor huldiameteren fortrinsvis er 1,5-6 mm, og hulafstanden fortrinsvis er 3-16 mm.

- 5 Fremdeles kan det ifølge opfindelsen være hensigtsmæssigt, såfremt den anvendte hjælpesål er af plastfibernet.

Ifølge opfindelsen kan skoranddelen være af forholdsvis blødt materiale, såsom læder, gummi, plast eller sammenpresset og sammenlimet lædersmuld (lefa), hvilket har vist sig særlig hensigtsmæssigt.

- 10 Fremdeles kan ifølge opfindelsen skoranddelen inden anbringelsen på støttefladen eller i udtagningen i underpartens overside være løsbart fastgjort til skoskaftets underside, fortrinsvis ved limning og/eller ved hjælp af centreringsstifter. Derved opnås særlig stor sikkerhed for at skoranddelen vil indtage en korrekt position i forhold til skoskaftet umiddelbart inden skosålen støbes.
- 15 Fremdeles kan ifølge opfindelsen PU-skummaterialet tilføres til sålhulrummet, idet overparten og underparten sammenføres med en trykkraft på 0,4-4 t, fortrinsvis 1,8 t. Disse arbejdstryk har i praksis vist sig særligt effektive.

Opfindelsen angår også en skoranddel til brug ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen, og hvor skoranddelen har en bredde over ca. 9 mm. Denne skoranddel er ejendommelig ved, at den er i hovedsagen ringformet med en kontur nogenlunde svarende til den færdige skosål, og at den flade, som skal vende mod skoskaftet, er i hovedsagen lodret og eventuelt på i det mindste den nederste del af sit areal udviser en svag underskæring, og at skoranddelen på sin yderside har en række indhak, som fortrinsvis er ækvidistante. Derved opnås, at skoranddelen på særlig gunstig måde vil kunne klæbes effektivt fast til skoskaftet, idet

- 25 man sikrer, at skosålsmateriale vil kunne sive op i en "kile" mellem skoranddelens mod

skoskaftet vendende flade og skoskaftet, uden at skosålsmateriale siver igennem helt op og ovenud for skoranddelen (på den færdige sko).

Ifølge opfindelsen kan skoranddelen ved limning og/eller syning være fastgjort vejen rundt langs en bærende hjælpesål, som har en kontur svarende til en færdigstøbt sål, hvorhos skoranddelen på sin overside kan være forsynet med en pyntesøm til illudering af en randsyning. Derved opnås dels en meget præcis placering af randdelen i forhold til skoskaftet, dels at den færdige sko i meget høj grad vil ligne en virkeligt randsyet sko.

Endvidere kan ifølge opfindelsen skoranddelen have et tværsnit med form som en trapez, et rektangel eller et rektangel med kort hjælpeflig. Disse tværsnitsformer har vist sig særligt egnede i praksis.

Fremdeles angår opfindelsen et formværktøj til brug ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen, og som omfatter en underpart og en i længderetningen delt overpart, hvis halvdele fra siden kan føres ind mod underparten, og en oven over denne holdt læst med påsat skoskaft, og hvor hver overpartshalvdel har et fremspring, som, når formværktøjet er lukket, kan trykke mod en udtagning på underparten anbragt rundtgående skoranddel. Dette formværktøj er ejendommeligt ved, at det har en rundtgående støtteflade, som er tildannet på underpartens overside, eventuelt tildannet i en rundtgående udtagning i nævnte overside, hvilken støtteflade, som tjener til at kunne understøtte en skoranddel, har en skråt opad mod skoskaftets nedre del rettet støtteflade, og at den enkelte overpartshalvdele fremspring på sin underside har en trykflade til formning af i det mindste en del af skoranddelen under over- og underpartens sammenføring, samt en holdeflade til fastholdelse af skoranddelen. Dette formværktøj har vist sig at være særligt egnet til udøvelse af fremgangsmåden ifølge opfindelsen.

Ifølge opfindelsen kan underpartens rundtgående udtagning have et i hovedsagen V-formet tværsnit, hvorhos støttefladen øverst løber over i en i hovedsagen vandret topflade, som kan understøtte den radialt set inderste del af skoranddelen under skosålsens påstøbning på skoskaftet, hvilken støtteflade danner en vinkel α på 20-40°, fortrinsvis 25-35°, med

vandret plan. Denne hældning af støttefladen har vist sig at give særlig sikker og korrekt formning af skoranddelen i forbindelse med skosålens påstøbning.

5 Fremdeles kan ifølge opfindelsen bredden af fremspringet på den enkelte overpartshalvdel være således valgt, at fremspringets mod skaftet vendende kant - når formparterne er sammenført - rager ind over underpartens sidevæg, men akkurat friholder skoskaftet for trykpåvirkning. Herved opnås, at formværktøjet i forbindelse med gennemførelse af fremgangsmåden ifølge opfindelsen ikke vil sætte uheldige trykmærker på skoskaftet.

10 Desuden kan ifølge opfindelsen i det mindste en del af overparts fremspringets formflade og holdeflade være i hovedsagen parallelle med henholdsvis underpartens rundtgående støtteflade og topflade, hvor sidstnævnte eventuelt befinder sig i den rundtgående udtagning i underpartens overside. Herved opnås, at skoranddelen, samtidigt med at skosålen påstøbes, vil få sin overside særlig pænt formet, hvilket bidrager til at give den færdige sko et særligt tiltalende ydre.

15 Når der i overparten fortrinsvis i dennes hælområde og fortrinsvis ved skillefladen mellem de to overpartshalvdele findes mindst en tilføeringskanal til tilføring af flydende støbemateriale, f.eks. PU, til værktøjssål-formhulrum, kan ifølge opfindelsen tilføeringskanalen kort inden udmundingen i sål-formhulrummet dele sig i to mindre kanaler til dannelse af en Y-formet kanal, idet grenkanalernes indløbsåbninger i formhulrummet befinder sig i forskellige højdeniveauer. Herved opnås, at en del af sålstøbematerialet straks, når det trykkes ind
20 i formhulrummet, vil støde mod skoskaftet og følge dettes facon og blive ledt ud til skoranddelen, hvilket nedsætter tendensen til lunger på dette sted, mens en anden del af sålstøbematerialet straks vil trykkes ned mod formbunden og følge denne og storkne herpå. Der sker her en reduktion af tendensen til lunger ved sålens gangflade.

25 Ifølge opfindelsen kan den ene grenkanal være indrettet til, når støbning skal finde sted, at sende en stråle af sålstøbematerialet skråt opad mod skoskaftet i en vinkel y med vandret retning, hvor $50^\circ < y < 80^\circ$, mens den anden grenkanal kan være indrettet til at sende en stråle af støbemateriale ned mod bunden af formhulrummet i en vinkel z , med vandret

retning hvor $50^\circ < z < 80^\circ$, hvorhos grenkanalerne kan være slynget lidt om hinanden med henblik på at sende strålerne yderligere skævt ind i formhulrummet.

- Fremdeles kan ifølge opfindelsen formværktøjet være indrettet til at kunne arbejde med polyurethan, som under støbningen har en temperatur på $85-150^\circ\text{C}$ og idet overparten og
- 5 underparten sammenføres med en trykkraft på 0,4-4 t, fortrinsvis 1,8 t. Herved opnås, at den færdige sål vil blive særlig pæn og lunkefri.

Endvidere kan ifølge opfindelsen "stam"-kanalen i Y'et have en diameter på 5-10 mm, og hver grenkanal have en diameter på 3-6 mm. Dette formværktøj har vist sig at være særlig egnet til udstøbning af sålstøbernematerialet.

- 10 Endelig kan ifølge opfindelsen formværktøjet være fremstillet af aluminium, hvorved opnås, at værktøjet bliver særlig let at fremstille.

Opfindelsen forklares nedenfor under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 perspektivisk viser et formværktøj til udøvelse af opfindelsen, i åben tilstand, og uden læst og skoskaft,

- 15 fig. 2 et tværsnit i underparten efter linien II-II i fig. 1,

fig. 3 et tværsnit som fig. 2, men i en anden udformning af underparten,

fig. 4 en skoranddel til brug ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen, set skråt fra oven,

fig. 5 en del af overparten og underparten og en læst med påsat skoskaft, set i tværsnit medens støbningen af sålen pågår,

- 20 fig. 6 de indenfor den lille cirkel i fig. 5 viste detaljer i stort målforhold,

fig. 7 en skoranddel 6 fastgjort på en hjælpesål, set skråt foroven,

fig. 8 et lille stykket af en udførelsesform for en skoranddel ifølge opfindelsen, idet man også ser lidt af hjælpesålen,

fig. 9 et tværsnit i en anden udførelsesform for skoranddelen ifølge opfindelsen,

5 fig. 10 et tværsnit i en tredje udførelsesform for skoranddelen ifølge opfindelsen,

fig. 11 et tværsnit i en fjerde udførelsesform for skoranddelen ifølge opfindelsen,

fig. 12 en del af skillefladen på den ene overpartshalvdel, idet man tydeligt ser den ene gren af den Y-formede tilførringskanal for flydende sålstøbemateriale, og

10 fig. 13 en del af skillefladen på den anden overpartshalvdel, idet man tydeligt ser den anden gren af den Y-formede tilførringskanal.

I fig. 1 ses et formværktøj, ved hjælp af hvilket en fremgangsmåde til påstøbning af såler af plastmateriale, f.eks. polyurethan, på skoskafter kan gennemføres, idet det enkelte skoskaft 1 er anbragt på en læst 2 (se fig. 5). Som vist i fig. 1 har formværktøjet 3 en underpart 4 og en overpart 5 med to overpartshalvdele 5a, 5b. Disse halvdele kan føres fra
15 hinanden og mod hinanden i vandret plan. Når dette formværktøj anvendes til den nævnte fremgangsmåde, vil den færdige sko komme til at se ud som om, den er virkeligt randsyet. Ved fremgangsmåden anvendes der en skoranddel 6 (se fig. 4). Denne har ringform med en kontur nogenlunde svarende til omkredsen af den færdige sko.

Når en skosål skal påstøbes på skoskaftet 1, anbringes først skoranddelen 6 på en rundtgående støtteflade 7 på underparten (se fig. 3); skoranddelens tværsnit er antydnet punkteret
20 ved henvisningstallet 6. I stedet for at anbringe skoranddelen på støttefladen 7 kan skoranddelen anbringes på støttefladen 7' i en rundtgående udtagning 21 i underpartens over-

side (se fig. 2). Når skoskaftet 1 (med tilhørende læst) er ført ned i formen, vil skoranddelen 6 strække sig rundt om skoskaftet og hælde skråt opad mod skoskaftets 1 nedre del.

Næste trin i fremgangsmåden er, at overpartens to halvdele 5a, 5b føres ind omkring skolæsten 1, hvorefter sålmateriale udstøbes i det hulrum (10) i underparten, der skal danne sålen (dette hulrum er også afgrænset af skoskaftet), hvorefter underparten med sålrandsdelen trykkes i retning af skoskaftet og overpartens sammenførte halvdele. Samtidig sker der ved hjælp af et fremspring 15 på overpartshalvdelene 5a, 5b en formning af skoranddelen (se nedenfor); mellem skoranddelens endeflade 6a og den nedre del af skoskaftet vil der indgive en lille smule sålmateriale, hvorved skoranddelen kommer til at sidde særlig godt fast på skoskaftet. I fig. 5 ses formen i lukket tilstand og skoskaftet (båret af læsten 2) nedsænket i formværktøjet; man ser også, hvorledes overpartens rundtgående fremspring 15 nu har trykket den del af skoranddelen 6, som rager ind i formhulrummet 10, ned i vandret retning (smlg. fig. 2), således at der er sket en slags bukning (eller måske nærmere en vipning) af den del af skoranddelen, som rager ind i formhulrummet.

15 Fra overpartens 5 halvdele 5a, 5b og/eller fra underparten 4 kan der udøves et sådan tryk på skoranddelen 6, at denne som førnævnt vil vippe (eller blive bukket), så at skoranddelens lodrette endeflade 6a kommer til at ligge tæt op mod skoskaftet 1; i hvert fald mindst 10% af fladen 6a lukker tæt til skoskaftet. Som vist i fig. 6 kan en del af endeflader 6a være svagt underskåret.

20 Som vist i fig. 2 kan støttefladen 7' i den anvendte underparts 4 rundtgående udtagning 21, set i tværsnit, danne en vinkel v på $20-40^\circ$, fortrinsvis $25-35^\circ$, med vandret plan. I det foreliggende tilfælde er v ca. 30° .

Vedrørende tætningen mellem skoranddelens endeflade 6a og skoskaftet 1 ses denne særlig tydeligt i fig. 7.

25 Hvad angår skoranddelen 6, kan denne, inden den anbringes i underpartens 4 førnævnte udtagning 21, være blevet monteret på en forholdsvis tynd hjælpesål 16 (se fig. 78), idet

den er fastgjort vejen rundt langs hjælpesålen 16 vil, når den inden støbningen er placeret oven på underparten 4, medvirke til at holde skoranddelen nogenlunde på plads i forhold til støttefladerne 7' (eventuelt støttefladen 7), således at skoranddelen på den færdige sko kommer til at sidde nøjagtigt på den plads, den var tiltænkt.

- 5 Hjælpesålen 16 kan være af gennemtrængeligt tekstil, f.eks. presset plastfiber eller limbehandlet tekstilmateriale med mange gennemgående huller. Huldiameteren kan f.eks. fortrinsvis være 1,5-6 mm og hulafstanden fortrinsvis være 3-16 mm. I fig. 8 er hullerne 11a, 11b, 11c af hensyn til figurens overskuelighed vist overdrevent store. Kun en del af hullerne er vist. I praksis vil hele hjælpesålen være forsynet med huller. Eventuelt kan hullerne
- 10 være anbragt lige op til skoranddelen 6, se hullerne 11d, 11e. Hullerne skal sikre, at der under støbeoperationen let kan trænge sålstøbemateriale ind i rummet mellem hjælpesålen og skoskaftets nedre del.

Hjælpesålen 16 kan også være af plastfibernet.

- 15 Skoranddelen kan være af forholdsvis blødt materiale, såsom læder, gummi, plast eller sammenpresset og sammenlimet lædersmuld (lefa). I stedet for at man inden sålens påstøbning anbringer skoranddelen (med eller uden hjælpesål) direkte i den førnævnte udtagning 21, kan skoranddelen 6, idet denne er anbragt på hjælpesålen, være løsbart fastgjort til skoskaftets underside fortrinsvis ved limning af hjælpesålen til skoskaftet og/eller ved, at hjælpesålen er fastgjort til skoskaftets underside ved hjælp af ikke-viste centreringsstifter,
- 20 som kan samvirke med et eller flere af hullerne 11a, 11b, 11c, 11d, 11e.

Med hensyn til støbningen af sålen bemærkes, at PU-skummateriale kan tilføres til sålhulrummet 10 (se fig. 5), idet formværktøjets overpart 5 og underpart 4 sammenføres med en trykkraft på 0,4-4 t, fortrinsvis 1,8 t.

- 25 Den førnævnte skoranddel 6, som bruges ved udøvelse af fremgangsmåden ifølge opfindelsen, er som førnævnt i hovedsagen ringformet med en kontur nogenlunde svarende til den færdige skos sål. Den flade 6a (se fig. 6 og 7), som skal vende mod skoskaftet 1, er i

hovedsagen lodret, idet den dog på i det mindste den nederste del udviser en svag under-
 skæring (se fladen 6a'). På oversiden af skoranddelen i det område, som vender bort fra
 skoskaftet, kan skoranddelen have en række indhak 13a, 13b, 13c, som fortrinsvis er
 ækvidistante, typisk 5 mm mellem to på hinanden følgende indhak. Indhakkene fortsætter
 5 hele vejen rundt om skoranddelen.

Hvad angår skoranddelens 6 fastgørelse på hjælpesålen 16 bemærkes, at denne kan foregå
 ved limning og/eller syning, og skoranddelen kan som vist være forsynet med en pyntesøm
 14 til illudering af en randsyning (se fig. 7 og 8).

Som vist i fig. 8 kan skoranddelen have i hovedsagen trapezform, eller som vist i fig. 9
 10 rektangelform eller - se fig. 10 - form som et rektangel med kort hjælpeflig 19.

I det følgende skal det ved fremgangsmåden anvendte formværktøj omtales mere indgåen-
 de. Det består som før nævnt og som vist i fig. 1 og 5 af en underpart 4 og en i længderet-
 ningen delt overpart 5, hvis halvdele 5a, 5b fra siden kan føres ind mod underparten. En
 læst med påsat skoskaft kan anbringes mellem overpartens halvdele og oven over under-
 15 parten. Hver overpartshalvdel 5a, 5b har som vist i fig. 6 et fremspring 15, som, når for-
 mværktøjet er lukket, kan nedtrykke skoranddelen 6, når denne inden støbningen er blevet
 anbragt på underparten (eller på anden måde holdt på plads).

Som det fremgår af fig. 2 og 3 har underparten 4 på sin overside en rundtgående støtteflade
 7, eventuelt en støtteflade 7' som er tildannet i en rundtgående udtagning 21 i underparten.
 20 Denne støtteflade er rettet skråt opad mod skoskaftets 1 nedre del og tjener til at kunne
 støtte og holde skoranddelen på plads; den enkelte overpartshalvdels fremspring 15 har på
 sin underside en formende trykflade 17 til afgrænsning (og formning) af i det mindste en
 del af skoranddelen 6 under overpartens 5 og underpartens 4 sammenføring, men har også
 en holdeflade 18, som kan fastklemme den radialt set yderste del af skoranddelen 6 til
 25 underparten 4. Fastklemningen kan også foregå ved hjælp af en smal vandret topflade 18
 på underpartens overside. Topfladen 18 ligger lige ved siden af støttefladen 7'.

Den rundtgående udtagning 21 kan have et i hovedsagen V-formet tværnit. Støttefladen 7' i udtagningen vil kun understøtte den radialt set yderste del af skoranddelen 6 under skosålens påstøbning på skoskaftet, og støttefladen vil som førnævnt danne en vilkel v på $20-40^\circ$, fortrinsvis $25-35^\circ$, med vandret plan.

- 5 Med hensyn til bredden b af overpartens 5 fremspring 17 bemærkes, at denne er valgt således, at fremspringets mod skoskaftets 1 vendende kantflade 17a (når formparterne er sammenført) rager ind over underpartens sidevæg 19, men akkurat går fri af skoskaftet 1, så at sidstnævnte ikke udsættes for nogen trykpåvirkning fra kantfladen 17a. Hvis kantfladen 17a ramte skoskaftet 1, ville det give anledning til et rundtgående trykmærke på skoskaftet, hvilket forringer udseendet af den færdige sko. Sådanne trykmærker undgås
10 altså ved den foreliggende opfindelse.

I det mindste en del af overpartsfremspringets 15 formflade 17 kan være i hovedsagen parallel med underpartens rundtgående støtteflade 7'.

- Med hensyn til tilføring af flydende sålstøbemateriale (f.eks. polyurethan) til formværktøjets formhulrum 10 bemærkes, at denne kan ske via overparten 5, fortrinsvis i dennes
15 hælområde og fortrinsvis ved skillefladen mellem de to overpartshalvdele, idet der f.eks. ved den nævnte skilleflade findes en tilføningskanal 22 (se fig. 12). Denne kanal deler sig kort inden udmundingen i formhulrummet 10, idet den danner to mindre grenkanaler 22a og 22b således, at tilføningskanalen bliver i hovedsagen Y-formet. Grenkanalernes 22a og
20 22b åbninger 22a' og 22b' mod formhulrummet vil som vist befinde sig i to forskellige niveauer i formhulrummet 10.

- Grenkanaler 22a, 22b kan som vist i fig. 12 og 13 under støbningen sende en stråle af støbematerialet skråt opad mod skoskaftet 1 i en vinkel v , som i forhold til vandret fortrinsvis er $40-80^\circ$. Den anden grenkanal 22b kan sende en stråle af støbemateriale ned mod
25 formhulrummet i en vinkel z (der måles i forhold til vandret retning) på fortrinsvis $40-80^\circ$. Det er også muligt, at grenkanalerne snor sig lidt om hinanden, så at de to stråler ikke

sendes ind i formværktøjets centrale midterplan, men strålerne danner en vinkel med dette plan, der er forskellig fra 0° . Dette er dog ikke vist.

Formværktøjet er således indrettet, at det kan arbejde med flydende polyurethan, som under støbningen har en temperatur på $85-150^\circ\text{C}$.

- 5 Vedrørende dimensionerne af tilførsingskanalen 22 bemærkes, at "stam"-kanalen i Y'et fortrinsvis kan have en diameter på 5-10 mm, og at hver grenkanal 22a, 22b kan have en diameter på 3-6 mm.

Formværktøjet er fortrinsvis fremstillet af aluminium.

Opfindelsen kan ændres på mange måder, uden at der derved afviges fra dens idè.

P A T E N T K R A V

1. Fremgangsmåde til påstøbning af såler af plastmateriale, f.eks. af polyurethan, på skoskafter, hvor det enkelte skoskaft (1) er anbragt på en læst (2), og påstøbningen foretages ved hjælp af et formværktøj (3) med en underpart (4) og en delt overpart (5a, 5b), og hvor den færdige sko ser ud som om, den er randsyet, k e n d e t e g n e t ved, at en skoranddel (6) anbringes på en rundtgående støtteflade (7) på underpartens overside, eventuelt på en støtteflade (7') i en rundtgående udtagning (21) på nævnte overside, idet støttefladen (7) hælder skråt opad mod skoskaftets (1) nedre del, og at læsten (2) med skoskaft (1) anbringes i formværktøjets underpart (4), idet skoranddelen (6) herefter strækker sig rundt om skoskaftet (1), og at overpartens to halvdele (5a, 5b) så føres ind omkring skolæsten (1), og at sålmaterialet derefter udstøbes i det hulrum (10) i underparten (4), der skal danne sålen, hvorefter underparten (4) med sålranddelen (6) trykkes mod skoskaftet og overpartens halvdele (5a, 5b), hvilken skoranddel (6) på den side, som vender mod skoskaftet (1), har en lodret, eventuelt svagt underskåret flade (6a).
2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at der fra overpartens (5) halvdele (5a, 5b) og/eller fra underparten (4) udøves et sådan tryk på skoranddelen (6), at denne vipper og med sin lodrette flade (6a) kommer til at klemme mod skoskaftet (1), så i det mindste de øverste 10% af nævnte lodrette flade (6a) lukker tæt til skoskaftet (1).
3. Fremgangsmåde ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at støttefladen (7') i den anvendte underparts (4) rundtgående udtagning (21) - når støttefladen ses i tværsnit - danner en vinkel α på 20-40°, fortrinsvis 25-35°, med vandret plan.
4. Fremgangsmåde ifølge et eller flere af kravene 1-3, k e n d e t e g n e t ved, at skoranddelen (1), inden den anbringes i nævnte underparts udtagning (21), er blevet fastgjort vejen rundt langs en forholdsvis tynd hjælpesål (16), som er gennemtrængelig for sålmateriale, og som under sålens påstøbning kan medvirke til at holde skoranddelen (6) på plads.

5. Fremgangsmåde ifølge et eller flere af kravene 1-4, k e n d e t e g n e t ved, at den anvendte hjælpesål (16) er af gennemtrængeligt tekstil, f.eks. presset plastfiber eller limbehandlet tekstilmateriale, med mange gennemgående huller (11a, 11b, 11c), hvor hul diameteren fortrinsvis er 1,5-6 mm og hulafstanden fortrinsvis er 3-16 mm.

5 6. Fremgangsmåde ifølge et eller flere af kravene 1-5, k e n d e t e g n e t ved, at den anvendte hjælpesål (16) er af plastfibernet.

7. Fremgangsmåde ifølge et eller flere af kravene 1-6, k e n d e t e g n e t ved, at den anvendte skoranddel (6) er af forholdsvis blødt materiale, såsom læder, gummi, plast eller sammenpresset og sammenlimet lædersmuld (lefa).

10 8. Fremgangsmåde ifølge et eller flere af kravene 1-7, k e n d e t e g n e t ved, at skoranddelen (6) inden anbringelsen på støttefladen (7, 7') eller i udtagningen (21) i underpartens (4) overside er løsbart fastgjort til skoskaftets (1) underside, fortrinsvis ved limning og/eller ved hjælp af centreringsstifter.

15 9. Fremgangsmåde ifølge et eller flere af kravene 1-8, k e n d e t e g n e t ved, at PU-skummateriale tilføres til sålhulrummet (10), idet overparten (5) og underparten (4) sammenføres med en trykkraft på 0,4-4 t, fortrinsvis 1,8 t.

10. Skoranddel (6) til brug ved fremgangsmåden ifølge et eller flere af kravene 1-9, k e n d e t e g n e t ved, at den er i hovedsagen ringformet med en kontur nogenlunde svarende til den færdige skos sål, og at den flade (6a), som skal vende mod skoskaftet, er
20 i hovedsagen lodret, eventuelt på i det mindste den nederste del af sit areal udviser en svag underskæring (6a'), og at skoranddelen (6) på sin yderside har en række indhak (13a, 13b, 13c), der fortrinsvis er ækvidistante.

11. Skoranddel (6) ifølge krav 10, k e n d e t e g n e t ved, at den ved limning og/eller syning er fastgjort vejen rundt langs en hjælpesål (16), som har en kontur svarende til en

færdig sko, og at skoranddelen (6) på sin overside er forsynet med en pyntesøm (14) til illudering af en randsyning.

12. Skoranddel (6) ifølge krav 9 eller 10, **k e n d e t e g n e t** ved, at den har et tværsnit med form i hovedsagen svarende til et trapez, et rektangel eller et rektangel med kort
5 hjælpeflig (19).

13. Formværktøj til brug ved fremgangsmåden ifølge et eller flere af kravene 1-9 og som omfatter en underpart (4) og en i længderetningen delt overpart (5), hvis halvdele (5a, 5b) fra siden kan føres ind mod underparten (4), og en oven over denne holdt læst (2) med påsat skoskaft (1), og hvor hver overpartshalvdel (5a, 5b) har et fremspring (15), som, når
10 formværktøjet er lukket, kan nedtrykke en i en på underparten (4) anbragt rundtgående skoranddel (6), **k e n d e t e g n e t** ved, at den har en rundtgående støtteflade (7, 7'), som er tildannet på underpartens (4) overside, eventuelt tildannet i en rundtgående udtagning (21) i nævnte overside, hvilken støtteflade (7, 7') tjener til at kunne understøtte skorand-
15 delen (6) og er rettet skråt opad mod skoskaftets (1) nedre del, og at den enkelte overparts- halvdelens fremspring (15) på sin underside har en formende trykflade (17) til formning af i det mindste en del af skoranddelen (6) under over- og underpartens sammenføring samt en holdeflade (18) til fastholdelse af skoranddelen (6).

14. Formværktøj ifølge krav 13, **k e n d e t e g n e t** ved, at den rundtgående udtagning (10) har et i hovedsagen V-formet tværsnit, og at støttefladen (7') øverst løber over i en
20 vandret topflade (18), som kan understøtte den radialt set inderste del af skoranddelen under skosålens påstøbning på skoskaftet, og at støttefladen (7') danner en vinkel α på 20-40°, fortrinsvis 25-35°, med vandret plan.

15. Formværktøj ifølge krav 13 eller 14, **k e n d e t e g n e t** ved, at bredden (b) af fremspringet (15) på den enkelte overpartshalvdel (5a, 5b) er således valgt, at fremspringets
25 mod skoskaftet vendende kant (17a) - når formparterne er sammenført - rager ind over underpartens (4) sidevæg (19), men akkurat friholder skoskaftet (1) for trykpåvirkning.

16. Formværktøj ifølge krav 13, 14 eller 15, k e n d e t e g n e t ved, at i det mindste en del af overpartsfremspringets (15) formflade (17) og holdeflade (18) er i hovedsagen parallelle med henholdsvis underpartens rundtgående topflade (18) og støtteflade (7, 7'), hvor sidstnævnte eventuelt befinder sig i den rundtgående udtagning (21) i underpartens
5 overside.

17. Formværktøj ifølge et eller flere af kravene 13-16, og hvor der i overparten (5), fortrinsvis i dennes hælområde, og fortrinsvis ved skillefladen mellem de to overpartshalvdele (5a, 5b) findes mindst en tilførringskanal (22) til tilførring af flydende sålstøbemateriale, f.eks. polyurethan, til det af læst (2) og skoskaft (1), overpartens to halvdele (5a, 5b) og
10 underparten (4) dannede sål-formhulrum (10), k e n d e t e g n e t ved, at tilførringskanalen kort inden udmundingen i sål-formhulrummet deler sig i to mindre grenkanaler (22a, 22b) til dannelse af en Y-formet kanal (22), idet grenkanalernes (22a, 22b) indløbsåbninger (22a', 22b') i formhulrummet (10) befinder sig i forskellige niveauer i nævnte rum.

18. Formværktøj ifølge krav 17, k e n d e t e g n e t ved, at den ene grenkanal er indrettet
15 til, når støbning finder sted, at sende en stråle af sålstøbemateriale skråt opad mod skoskaftet i en vinkel y med vandret retning, hvor $50^\circ < y < 80^\circ$, og at den anden grenkanal er indrettet til at sende en stråle af støbemateriale ned mod formhulrummets bund i en vinkel z , ligeledes i forhold til vandret, idet $50^\circ < z < 80^\circ$, og at grenkanalerne eventuelt er slynget lidt om hinanden med henblik på at sende strålerne yderligere skævt ind i formhulrummet (10).
20

19. Formværktøj ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at det er indrettet til at kunne arbejde med polyurethan, som under støbningen har en temperatur på $85-150^\circ\text{C}$, idet overparten og underparten sammenføres med en trykkraft på 0,4-4 t, fortrinsvis 1,8 t.

20. Formværktøj ifølge krav 1, 2 eller 3, k e n d e t e g n e t ved, at "stam"-kanalen (22c) i Y'et har en diameter på 5-10 mm, og hver grenkanal (22a, 22b) har en diameter på 3-6
25 mm.

21. Formværktøj ifølge et eller flere af kravene 13-20, k e n d e t e g n e t ved, at det er fremstillet aluminium.

for Ecco Sko A/S

Chas. Hude A/S

Almanac Nord

Fremgangsmåde til påstøbning af såler på skoskafter samt skoranddel og formværktøj til brug ved fremgangsmåden.

SAMMENDRAG

- En fremgangsmåde til påstøbning af såler af polyurethan på skoskafter (1). Det enkelte skoskaft (1) er anbragt på en læst (2), og påstøbningen foretages ved hjælp af et formværktøj (3) med en underpart (4) og en delt overpart (5a, 5b). Først anbringes en skoranddel (6) på en rundtgående støtteflade (7) på underpartens overside. Støttefladen (7) hælder skråt opad ind mod formhulrummet. Læsten (2) med skoskaft (1) anbringes derefter i formværktøjets underpart (4), idet skoranddelen (6) herefter strækker sig rundt om skoskaftet (1).
- 10 Overpartens (5) to halvdele (5a, 5b) føres så ind omkring skolæsten (1), hvorefter sålmateriale udstøbes i det formhulrum (10) i underparten (4), der skal danne sålen, hvorefter underparten (4) med sålranddelen (6) trykkes mod skoskaftet (1) og overpartens (5) halvdele (5a, 5b). Skoranddelen (6) har på den side, som vender mod skoskaftet (1), en lodret (6a) eventuelt svagt underskåret flade (6a').

15 Fig. 1.

Patent- og
Varemærkestyrelsen

0 4 MRS. 2002

Modtaget

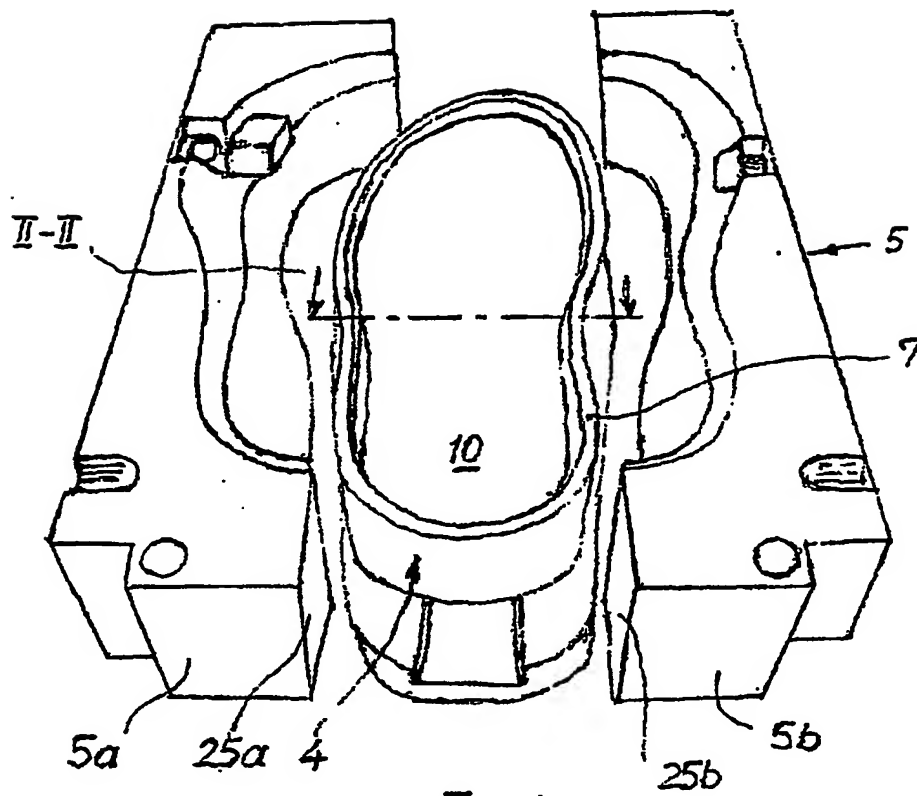


Fig. 1

Modtaget

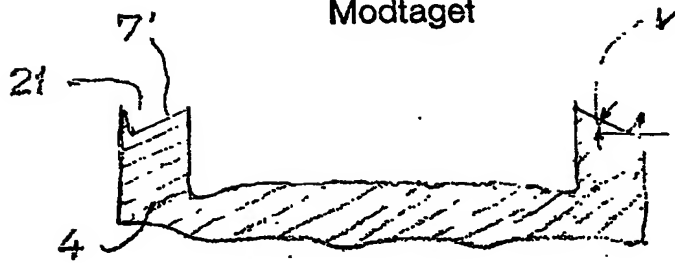


Fig. 2

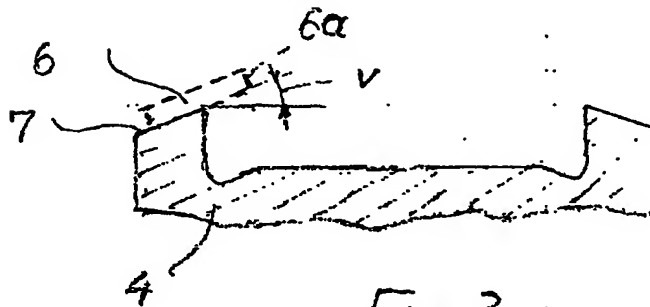


Fig. 3

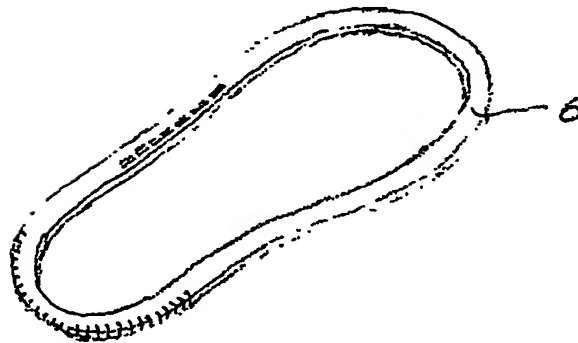


Fig. 4

0 4 MRS. 2002

Modtaget

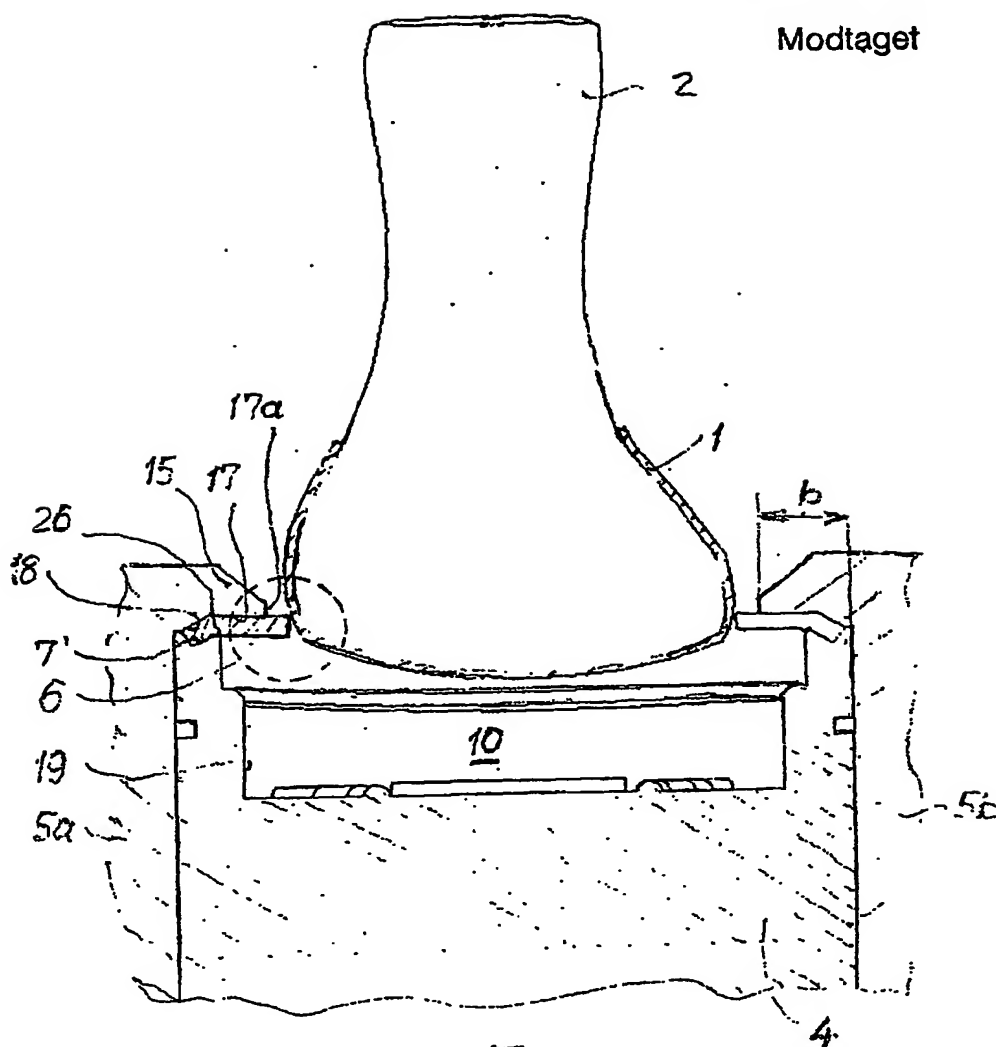


Fig. 5

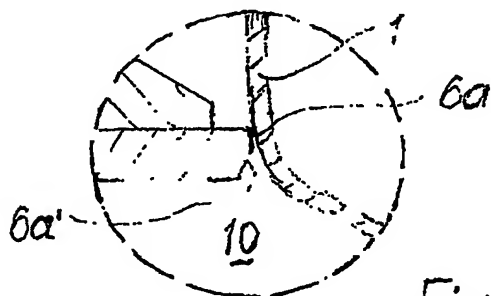


Fig. 6

04 MRS. 2002

Modtaget

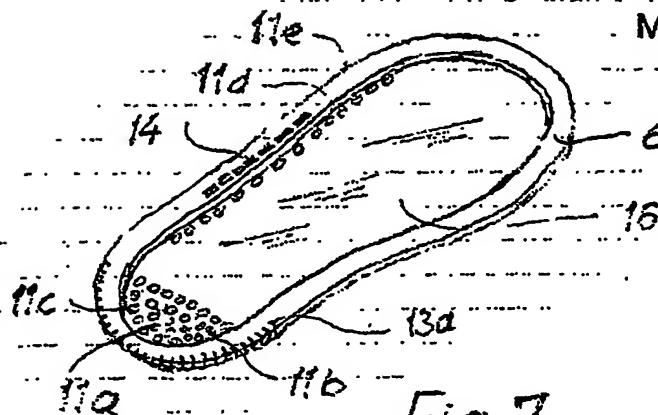


Fig. 7

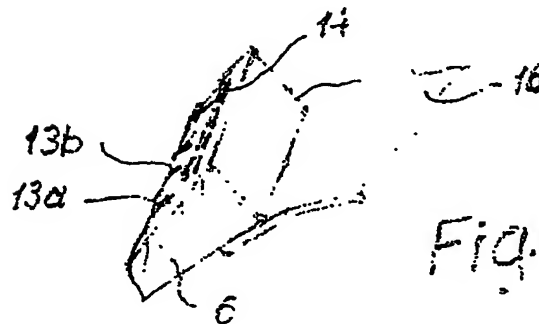


Fig. 8

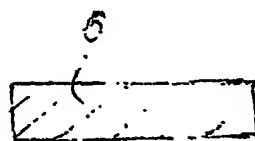


Fig. 9

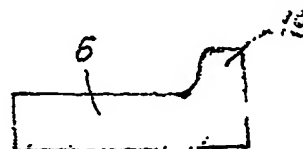


Fig. 10

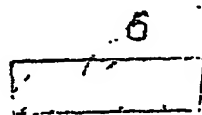


Fig. 11

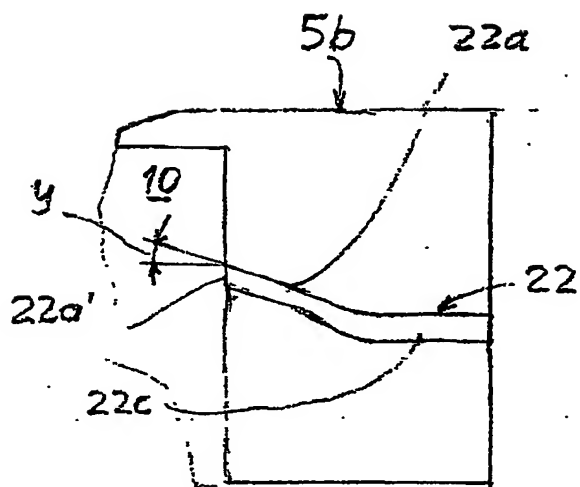


Fig 12

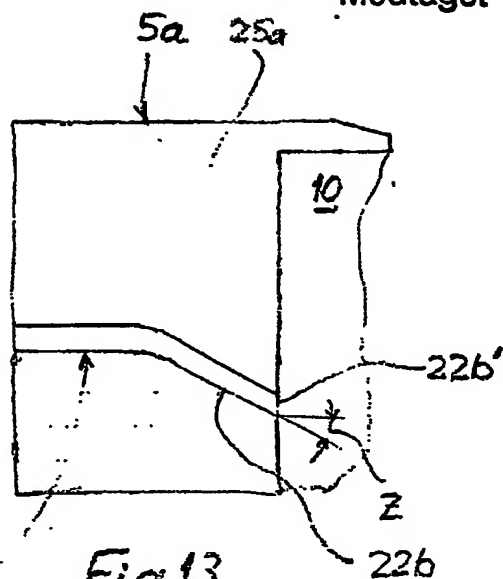


Fig 13

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.